PENTAIR

DEWRANCE

Robinets à soupape à chapeau autoclave -Style A-

Sommaire

1	**Stockage du robinet**	**1**
1.1	Préparation et conditionnement en vue de la livraison	1
1.2	Exigences de manipulation	1
1.3	Stockage et préservation avant installation	2
2	**Installation**	**2**
2.1	Préparation avant l'installation	2
2.2	Instructions d'installation	3
2.3	Vérification du robinet avant la mise en service	3
2.4	Instructions d'utilisation	3
	Tableau I : Couple de serrage des boulons du presse-étoupe	4
	Tableau II : Couple de serrage des boulons assurant l'étanchéité du joint autoclave	4
2.5	Vérification périodique du robinet pendant le fonctionnement	4
	Guide de dépannage	4
3	**Maintenance**	**5**
3.1	Maintenance du presse-étoupe	5
3.2	Remplacement de la garniture du chapeau	5
4	**Démontage du robinet**	**6**
5	**Graisses et outils spéciaux**	**6**
5.1	Graisses	6
	Tableau III : Liste des graisses et lubrifiants	6
5.2	Outils spéciaux	6

Partie 1 - Stockage du robinet

1.1 Préparation et conditionnement en vue de la livraison

Tous les robinets sont correctement emballés de manière à protéger les pièces sujettes à détérioration durant le transport et le stockage sur site. Les précautions suivantes doivent être prises en particulier :

Les robinets doivent être emballés avec l'obturateur en position fermée.

1. Les robinets doivent être emballés avec l'obturateur en position fermée.
2. Les extrémités soudées devront être protégées à l'aide d'un produit de protection tel que du Deoxaluminite. L'extrémité devra être obturée à l'aide d'un disque en contre-plaqué ou en plastique fixé à l'aide de sangles.
3. Tous les robinets motorisés doivent être précautionneusement conditionnés sur palette ou dans une caisse. Il est ici important que les pièces de l'actionneur (spécialement la tuyauterie ou les accessoires pneumatiques) ne dépassent pas en dehors de la caisse de conditionnement.
4. Le type d'emballage doit être défini dans la commande du client et devra être approprié de manière à assurer un transport sûr jusqu'à la destination finale et éventuellement une conservation satisfaisante avant l'installation.

1.2 Exigences de manipulation

A - Robinets emballés

Boîtes : Le levage et la manipulation des robinets emballés dans des boîtes seront effectués à l'aide d'un chariot élévateur, équipé de fourches de portée adaptée.

Caisses : Le levage des robinets conditionnés dans des caisses sera effectué en utilisant les points de levage prévus et en tenant compte du centre de gravité repéré. Le transport de tous les matériels emballés doit être effectué avec précaution et selon les règles de sécurité locales.

B - Robinets non emballés

1. L'opération de levage et la manipulation de ces robinets doit être effectuée en utilisant les moyens appropriés et en respectant les limites de chargement. La manipulation doit être effectuée sur des palettes, en protégeant les surfaces usinées afin d'éviter tout dommage.
2. Avec des robinets de grandes dimensions, la manipulation et l'accrochage de la charge doivent être effectués à l'aide d'outils appropriés (pattes d'attache, crochets, fixations, élingues) et d'outils d'équilibrage de la charge de manière à éviter toute chute ou tout mouvement lors de l'opération de levage et de manipulation proprement dite.

Pentair se réserve le droit de modifier ce document sans préavis

Accrochage du robinet

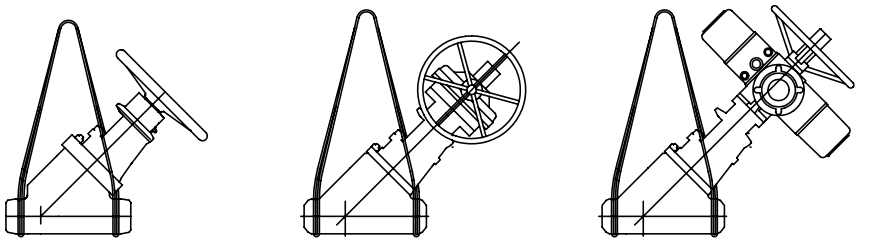


Figure n°1

1.3 Stockage et préservation avant installation

Si les robinets doivent être stockés avant l'installation, le stockage doit être réalisé de manière contrôlée. Il est ainsi nécessaire d'effectuer le stockage en totale conformité avec les critères suivants :

1. Les robinets doivent être stockés dans une pièce de stockage fermée, propre et sèche.
2. L'obturateur doit être en position fermée et les extrémités doivent être protégées avec des disques en plastique ou en bois fixés à l'aide de sangles. Il est recommandé de conserver, si possible, la protection d'origine.
3. Les vérifications périodiques doivent être effectuées dans la zone de stockage afin de vérifier que les conditions ci-dessus mentionnées soient parfaitement maintenues.
   Concernant les robinets automatisés et en plus des points précédents, nous vous conseillons de vous reporter aux avertissements spécifiés dans le manuel de l'actionneur.

Remarque

Il est possible de stocker les robinets dans un endroit ouvert pour une période limitée à condition que ces derniers soient correctement emballés (emballage dans des caisses revêtues de papier goudronné et le contenu parfaitement protégé dans des emballages isolants).
Ne pas placer les emballages d'expédition directement sur le sol.
Ne pas exposer les emballages d'expédition aux conditions climatiques ou au rayonnement direct du soleil. Il est recommandé de vérifier l'emballage tous les deux mois.

Précaution

Concernant la manipulation et/ou le levage du robinet, l'équipement de levage (fixations, crochets, etc.) doit être dimensionné et sélectionné en tenant compte du poids du robinet indiqué sur la liste d'emballage et/ou sur le bordereau de livraison. L'opération de levage et de manipulation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.

Ne pas utiliser les points de levage situés sur l'actionneur pour soulever le robinet. Ces points de levage sont destinés à l'actionneur uniquement. Il faut être très attentif lors de la manipulation afin d'éviter de passer l'équipement au-dessus du personnel au travail et au-dessus d'un endroit où une chute accidentelle pourrait entraîner d'importants dommages. Les règles de sécurité locales doivent être respectées dans tous les cas.

Partie 2 - Installation

2.1 Préparation avant l'installation

1. Retirer précautionneusement le robinet de son emballage d'expédition (caisse ou palette) en évitant de l'endommager ou, en cas de robinets motorisés, en évitant d'endommager l'actionneur électrique, pneumatique / hydraulique ou l'instrumentation.
2. Nettoyer l'intérieur du robinet en utilisant un pistolet à air comprimé. Vérifier qu'aucun objet tel qu'un morceau de bois, de plastique ou de matériau d'emballage ne se trouve à l'intérieur du robinet ou sur le siège.
3. Vérifier que les matériaux de construction indiqués sur les plaques du constructeur du robinet (pression et température) sont appropriés pour le service demandé et comme spécifiés.
4. Définir l'orientation préférentielle pour le montage en relation avec le sens du fluide. Il est également important, de définir le côté amont (haute pression) et le côté aval (basse pression) (voir la flèche indiquée sur le corps, si présente).

Avertissement

Vérifier que le sens de circulation du fluide dans la tuyauterie corresponde à la flèche indiquée sur le corps du robinet.
Se reporter au manuel de l'utilisateur de l'actionneur concernant la préparation.

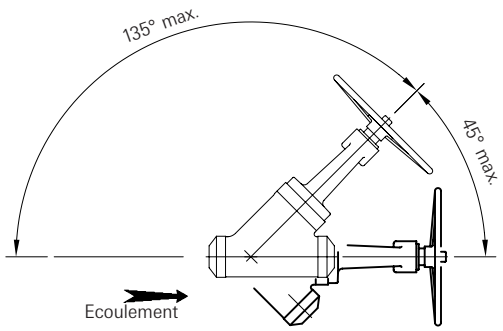
2.2 Instructions d'installation

Ces robinets peuvent également être installés sur une tuyauterie verticale ou horizontale avec la tige positionnée autrement que verticalement. Cependant, ceci peut exiger une construction spéciale selon le diamètre du robinet, les conditions de service, le matériau et le type d'actionneur. Dewrance recommande que le robinet soit installé et orienté selon les indications de la figure 2 pour un fonctionnement correct.
Ceci peut contribuer à minimiser les problèmes d'accumulation de particules solides présentes dans le fluide qui risqueraient de se déposer dans la partie inférieure du corps et feraient un obstacle à la fermeture complète de l'obturateur.
Sauf recommandations contraires de Dewrance, le robinet devra être installé avec l'obturateur en position fermée afin d'assurer que les portées d'étanchéité ne soient pas endommagées lors de l'installation. Il est important d'être particulièrement attentif avec les robinets équipés d'actionneurs en position ouverte.
Une isolation thermique est recommandée pour le corps du robinet à des températures de service supérieures à 200°C (392°F).
Les opérations de manipulation et de levage des robinets lors de l'installation doivent être effectuées selon les mêmes critères et instructions décrites dans les points précédents "1.2 Exigences de manipulation" et "1.3 Stockage et préservation avant Installation".

Robinets à bouts à souder

Positionner le robinet et vérifier l'alignement avec la tuyauterie puis procéder à la soudure en accord avec la procédure de soudure applicable.

Figure n°2
Positions d'installation recommandées



Important

Une fois les robinets installés et avant le test en ligne, il est recommandé d'effectuer un nettoyage précis des lignes afin d'éliminer les impuretés et débris risquant de compromettre sérieusement l'étanchéité entre le siège et l'obturateur ainsi que le fonctionnement correct du robinet.

2.3 Vérification du robinet avant la mise en service

1. Serrer suffisamment la garniture de presse-étoupe afin d'éviter toute fuite au niveau de la tige. Un serrage excessif diminuera la durée de vie de la garniture de presse-étoupe et augmentera le couple de manœuvre. Les valeurs du couple de serrage de la boulonnerie de la garniture de presse-étoupe peuvent être calculées comme spécifié dans le tableau I.
2. Vérifier le fonctionnement du robinet en l'ouvrant et en le fermant entièrement.
3. Il est recommandé de vérifier le couple de serrage de la boulonnerie (Rep 31) en accord avec le tableau II si le robinet a été stocké pendant une longue période.

Important

Si la tuyauterie est pressurisée avec de l'eau lors des essais et si l'installation a été hors service pendant une longue période, les recommandations suivantes devront être respectées.
a. Il est recommandé d'utiliser un produit inhibiteur de corrosion avec l'eau pour pressuriser l'installation.
b. Après les essais, l'installation devra être dépressurisée et l'eau utilisée pour les essais entièrement purgée.

2.4 Instructions de fonctionnement

1. Les robinets à soupape série Style A ne nécessitent aucune attention particulière pour fonctionner correctement. Les instructions suivantes permettront d'obtenir une durée de vie en service longue et satisfaisante.
2. Il est important d'effectuer la vérification périodique comme décrite dans le paragraphe 2.5.
3. Il est nécessaire de suivre les instructions spécifiques données par le fabricant d'actionneur en cas de robinets automatisés.
4. Ne jamais modifier le réglage des fins de course et/ou des limiteurs de couple qui ont été précautionneusement configurés lors des essais finaux aux ateliers Dewrance.

Tableau I: Valeurs du couple de serrage des boulons du presse-étoupe

Pour des pressions < 2533 psi	**Pour des pressions 2533 psi**
Couple (ft lbs) = (24.87) x (OD2 _ ID2) x (d)	Couple (ft lbs) = (S.P./101.8) x (OD2 _ ID2) x (d)
Couple (Nm) = Multiplier le couple (ft lbs) x 1.3558	
Où :	OD = Diamètre extérieur du presse-étoupe (pouce)
	ID = Diamètre de la tige (pouce)
	d = Diamètre extérieur de la tige filetée du fouloir (pouce)
	S.P. = Pression d'utilisation (psi)

Cette "méthode de calcul du couple" détermine une valeur de compression de la garniture de plus ou moins 30%.

2.5 Vérifications périodiques du robinet en service

A - Vérifications normales

1. Vérifier chaque mois qu'il n'y a aucune fuite au niveau du presse-étoupe ou du corps/chapeau. Si une fuite a été détectée au niveau du presse-étoupe, il est alors nécessaire de serrer doucement et de manière équivalente les écrous du fouloir selon la procédure décrite dans la Partie 3.
   Si la fuite ne cesse pas, suivre la procédure concernant la maintenance du presse-étoupe (3.1).
   Si une fuite a été détectée au niveau du corps/chapeau, serrer les écrous (rep. 31) comme indiqué dans le Tableau II.
   Si la fuite ne cesse pas, suivre la procédure de maintenance concernant le remplacement de la garniture corps/chapeau (3.2, 3.3).
2. Tous les 2 à 3 mois, selon la fréquence de service, il est nécessaire de vérifier le graissage des paliers ainsi que le filetage de la tige.
3. Pour les robinets motorisés, en plus des points ci-dessus, il est recommandé de se reporter aux avertissements spécifiés dans le manuel de l'actionneur

B - Actions préventives

1. Il est nécessaire de vérifier le serrage des boulons du fouloir de presse-étoupe tous les 3 mois.
2. Graisser la tige et les paliers tous les 6 mois pour les robinets motorisés et tous les 8 mois pour les robinets actionnés manuellement.
3. Vérifier l'espace entre le fouloir de presse-étoupe et le chapeau tous les 12 mois. Remplacer les garnitures lorsque le resserrage n'est plus possible.
4. Il est nécessaire de démonter les robinets fonctionnant en service critique et/ou les robinets motorisés tous les 4 ans afin de vérifier, et de rectifier si nécessaire, les surfaces d'étanchéité. Remplacer également le joint de chapeau et les garnitures d'étanchéité du presse-étoupe, et nettoyer la tige.
5. Concernant l'actionneur, procéder comme indiqué dans le manuel de maintenance correspondant.

Guide de dépannage

Symptôme	**Causes possibles**	**Solutions**
Fuite au niveau de la garniture de presse-étoupe	1. Ecrous de la bride de fouloir trop desserrés	1. Serrer les écrous de la bride de fouloir.
	2. Garniture de presse-étoupe endommagée	2. Remplacer la garniture de presse-étoupe (voir le paragraphe 3.1)
Fuite au niveau du corps/chapeau	1. Boulonnerie du joint desserrée	1. Serrer la boulonnerie (rep. 31)
	2. Joint d'étanchéité endommagé	2. Remplacer le joint d'étanchéité
Fuite du robinet	1. Robinet pas complètement fermé	1. Fermer le robinet
	2. Corps étrangers dans le robinet	2. Effectuer un cycle et purger (avec le robinet ouvert) pour éliminer les corps étrangers
	3. Corps étrangers dans le robinet	3. Rectifier les surfaces d'étanchéité
Fonctionnement par à-coups	1. Garniture de presse-étoupe trop serrée	1. Desserrer les écrous de fouloir, effectuer un cycle avec le robinet et resserrer les écrous.
	2. Alimentation d'air inadéquate (pour un actionneur pneumatique).	2. Augmenter la pression d'alimentation en air.
Fuite au niveau de la portée d'étanchéité arrière	1. Portée d'étanchéité arrière endommagée	1. Rectifier la surface de portée d'étanchéité arrière

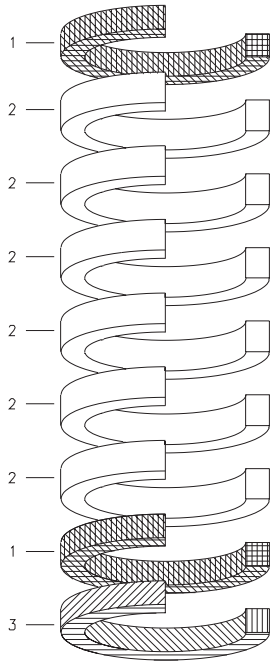
Tableau II: Couple de serrage assurant l'étanchéité du joint autoclave

Repère 31 pour les robinets à soupape

Axe	**Couple en ft.lbs.**	**Couple en Nm**
3/8	18	24,5
1/2	37	50
5/8	74	100
3/4	125	170
7/8	207	280
1	310	420
1 1/8	443	600
1 1/4	627	850
1 3/8	811	1100

Important

Pour effectuer le serrage de la boulonnerie du joint autoclave, le serrage doit être fait lors de l'épreuve hydraulique.



1 = Tresse de graphite
2 = Graphite préformé (5 ou 6 bagues)
3 = Bague métallique

Figure n°3

Partie 3 - Maintenance

Les robinets série Style A ont été conçus pour requérir une maintenance minimum.
Ce manuel décrit les réparations sur site telles que :
- Le remplacement de la garniture de presse-étoupe
- Le remplacement du joint corps/chapeau

Toutes les autres réparations devront être effectuées par Dewrance ou par une société de service désignée.

3.1. Maintenance du presse-étoupe

En cas de fuite observée au niveau du presse-étoupe, il est alors nécessaire de serrer lentement et de manière équivalente les écrous du fouloir jusqu'à ce que la fuite cesse.

Précaution

Ne pas serrer de manière excessive les écrous de garniture de fouloir. Un serrage trop important augmentera le couple de manœuvre du robinet.
En cas de fuite, il est recommandé de procéder par serrage successif de tour des écrous du fouloir, jusqu'à ce que celle-ci s'arrête.

Merci de se reporter à la figure n°4
Procéder comme suit pour remplacer la garniture de presse-étoupe.

Avertissement

Avant de débuter toute maintenance, il est nécessaire de dépressuriser, purger et mettre à l'évent la ligne ; vérifier que les robinets ne sont en température, déconnecter la source d'alimentation électrique. Tout manquement quant à cet avertissement peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

1. Ouvrir entièrement le robinet jusqu'en position de butée au siège arrière.
2. Retirer les écrous (16) de la boulonnerie du fouloir (15).
3. Soulever la bride de fouloir (10) et le fouloir (9).
4. Retirer la garniture de presse-étoupe usagée à l'aide d'un fil métallique.
5. Pour une meilleure étanchéité, procéder à un nettoyage précis de la tige et de la boîte à garnitures. Vérifier qu'il n'y a pas d'éraflures ou de signes de grippage.
6. Le repositionnement de la garniture de presse-étoupe sera effectué en plaçant une bague à la fois autour de la tige, à l'intérieur de la boîte à garnitures et en vérifiant que l'orientation est correcte. Appuyer l'ensemble sur le fond (se reporter à la figure n°3).
7. Lorsque la boîte à garnitures est pleine, repositionner le fouloir (9) et la bride de fouloir (10) en position d'origine.
8. Serrer les écrous du fouloir en accord avec le Tableau I (Valeurs du couple de serrage de la boulonnerie du presse-étoupe).
9. Effectuer un cycle du robinet.
10. Pressuriser la tuyauterie.
11. Si une fuite est détectée, serrer doucement et de manière égale les écrous du fouloir jusqu'à ce que la fuite stoppe.

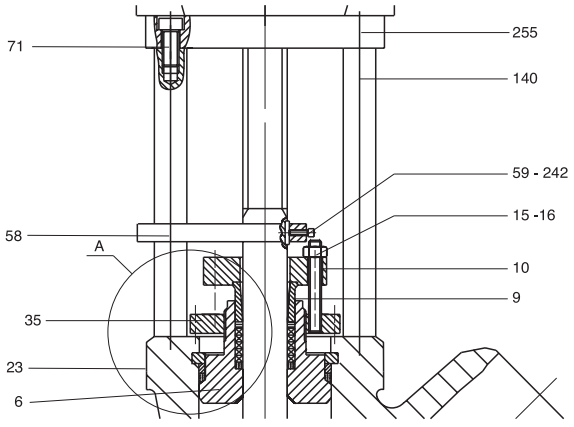


Figure n°4

3.2 Remplacement de la garniture du chapeau

Avertissement

Avant de débuter toute maintenance, il est nécessaire de dépressuriser, purger et mettre à l'évent la ligne ; vérifier que les robinets ne sont en température, déconnecter la source d'alimentation électrique. Tout manquement quant à cet avertissement peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

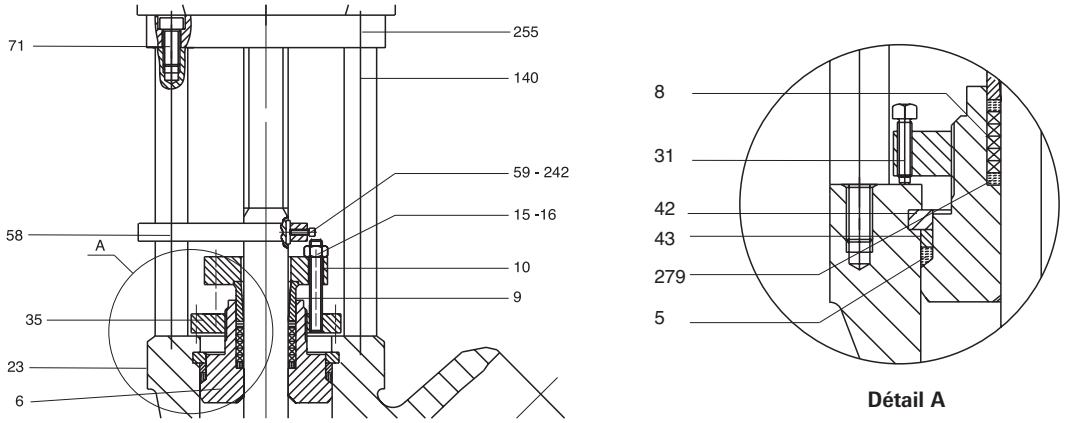


Figure n°5

Se reporter à la figure n°5

1. Retirer l'opérateur.
2. Dévisser la vis (rep. 71) et retirer la bride d'adaptation (rep. 255).
3. Dévisser et retirer la colonne (rep. 140).
4. Dévisser et retirer les boulons du fouloir (rep. 15-16) et la bride du bouloir (rep. 10). Retirer la vis (rep. 31) et retirer la bride maintien du chapeau (rep. 35).
6. Enfoncer le chapeau à l'intérieur du corps jusqu'à ce que les bagues segmentées (rep. 42) soient libérées.
7. Retirer les bagues segmentées, en les sortant de la rainure du corps en utilisant les perçages disposés sur le pourtour supérieur du corps.
8. Soulever le chapeau (rep. 6) et retirer le joint autoclave (rep. 5). S'assurer de ne pas endommager le presse-étoupe. Nous suggérons de remplacer la garniture de presse-étoupe lors du changement de joint autoclave.
9. Nettoyer précautionneusement et complètement le logement du joint et lubrifier avec de la graisse adaptée.
10. Remplacer le joint de corps.
11. Ré-assembler toutes les pièces selon l'ordre inverse des étapes mentionnées ci-avant.

Précaution

Les écrous (rep 31) nécessitent d'être resserrés après la première dépressurisation du robinet, comme indiqué dans le Tableau II.

Partie 4 - Démontage du robinet

S'il est nécessaire de démonter le robinet de la ligne pour une raison indéterminée, l'utilisateur devra s'assurer des points suivants :

1. Le robinet est dépressurisé, purgé et mis à l'évent.
2. La tuyauterie devra être découpée aussi loin que possible du robinet.

Partie 5 - Graisses et outils spéciaux

5.1 Graisses

Pour lubrifier les paliers des robinets manuels ou actionnés par réducteur manuel, nous suggérons d'utiliser la graisse AGIP GRMUEP2 ou un produit équivalent, comme spécifié dans le Tableau suivant :

Tableau III : Liste des Graisses et Lubrifiants

Fabricant	Graisse
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GRAISSE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2

Pour la lubrification du filetage de la tige, utiliser la graisse SIGNAL CEP 30 produite par VISCOL. En alternative, il est possible d'utiliser les graisses :
- CEPLATTYN 300 produite par REINER-FUCHS
- GRAFLOSCON produite par KLUBER

Il est également possible d'utiliser une graisse contenant plus de 25% de graphite pur (carbone à 98%), de granulométrie 5m, sans agent abrasif.
Se reporter au manuel concerné quant à la lubrification de l'actionneur.

5.2 Outils spéciaux

Aucun outil spécial n'est requis pour l'opération de maintenance décrite dans ce manuel.